

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-320165

(43)Date of publication of application : 31.10.2002

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04B 1/16

H04N 5/44

H04N 7/025

H04N 7/03

H04N 7/035

(21)Application number : 2001-125172

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 24.04.2001

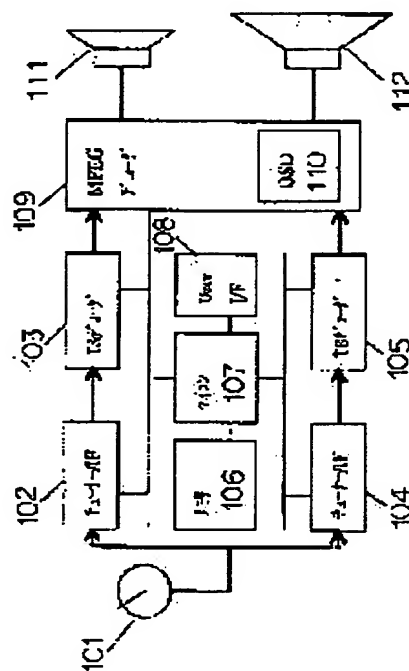
(72)Inventor : FUJIMOTO KINYA

(54) DIGITAL BROADCAST RECEIVING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem of a conventional digital broadcast receiver being capable of detecting the receiving level of only a single channel which it is receiving at present time, and a user being unable to detect the receiving level of a certain channel, until he actually selects the channel.

SOLUTION: A plurality of tuners for receiving digital broadcasts are provided, the other tuners search other stations, while one of the tuners is receiving a station, the receiving states of the stations are stored as a search result, and the receiving states of the stations are displayed in a table form on a display screen.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

17.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

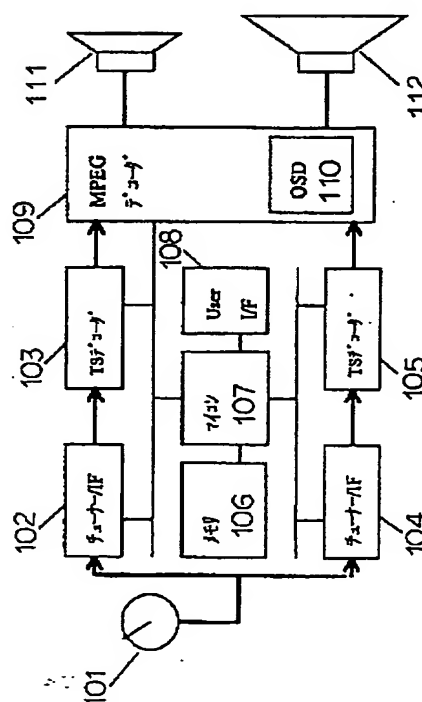
[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(11)特許出願公開番号
特開2002-320165
(P2002-320165A)



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数のチューナを有し、

一のチューナで一のチャンネルを受信中に、他のチューナで他のチャンネルを順次受信し、

該他のチューナで順次受信されたチャンネルの受信レベルを検出し、

該検出された受信レベルをそれぞれメモリに記憶し、

該メモリに記憶された各チャンネルの受信レベルを画面上に表示する、

ことを特徴とするデジタル放送受信方法。

【請求項 2】 複数のチューナを有し、

一のチューナで一のチャンネルを受信中に、他のチューナで他のチャンネルを順次受信し、

該他のチューナで順次受信されたチャンネルの降雨対応放送の有無を検出し、

該検出された降雨対応放送の有無をそれぞれメモリに記憶し、

該メモリに記憶された各チャンネルの降雨対応放送の有無を画面上に表示する、

ことを特徴とするデジタル放送受信方法。

【請求項 3】 前記受信レベル及び／または降雨対応放送の有無を電子番組表のチャンネル欄に重畳して表示することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のデジタル放送受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル放送受信方法に関し、特に衛星によるデジタル放送の受信方法に好適に利用できるものである。

【0002】

【従来の技術】衛星によるデジタル放送では、電波は降雨等による減衰を受けやすい。このため、豪雨の時には受信レベルが悪くなり、更には受信不能になる場合もある。

【0003】そこで、放送信号の受信レベルの変化をユーザに知らせる処置を講じるデジタル放送受信機の提案がなされている。このようなデジタル放送受信機としては、例えば、特開 2000-115654 号公報に開示されている。

【0004】以下、上記公報に記載された従来のデジタル放送受信機について説明する。

【0005】図 3 は、上記公報に記載された従来のデジタル放送受信機の構成図である。

【0006】図 3 において、アンテナ 312 で衛星からのデジタル放送信号が受信される。アンテナ 312 で受信された放送信号は受信機 313 のチューナ部 301 に供給される。チューナ部 301 では受信信号の中から所定のチャンネルの信号が選択され、その信号が復調回路 302 に供給される。

【0007】復調回路 302 では、受信信号から信号の

ビットストリームが復調され、誤り訂正部 303 に供給される。誤り訂正部 303 では、選局されたチャンネルのトランスポートストリームのエラーが検出、訂正される。誤り訂正部 303 の出力がトランスポート DEMUX 304 に供給される。トランスポート DEMUX 304 は誤り訂正部 303 から出力されるビットストリームを受け、パケット列に分離し、パケット毎に所望のデータであるかどうかを判断し、MPEG デコーダ 5 に供給する。

10 【0008】MPEG デコーダ 305 は MPEG 方式により圧縮された MPEG ビデオ信号および MPEG オーディオ信号をデコードするものである。入力される MPEG 方式に従うビデオデータが MPEG デコーダ 305 によりデコードされ、得られるコンポーネントビデオ信号をビデオエンコーダ 306 に供給する。ビデオエンコーダ 306 でコンポーネントビデオ信号から例えば NTSC 方式のコンポジットビデオ信号が生成され、図示しないモニタに出力される。入力される MPEG 方式に従うオーディオデータが MPEG デコーダ 305 によりデコードされ、得られるデジタルオーディオ信号を音声 DAC (デジタル/アナログ変換器) 307 に供給する。

20 音声 DAC 307 でデジタルオーディオ信号がアナログオーディオ信号に変換され、音声出力される。

【0009】CPU 308 は、装置全体の動作を制御し管理するが、ここでは CPU 308 により管理される各種の装置の動作状態などを OSD 機能により画面上に表示できるようにしている。すなわち、CPU 308 の出力に基づき、OSD 表示部 309 から OSD 表示信号が生成される。この OSD 表示信号がビデオエンコーダ 306 に供給され、この信号がビデオエンコーダ 306 で受信したビデオ信号に OSD 表示のために重畳される。

30 【0010】ここで、受信レベルは、選局された受信信号の復調後のトランスポートストリームのエラーが検出・訂正される誤り訂正部 303 でのエラー検出の頻度からそれを知ることができる。受信レベルが良好の時には、誤り訂正部 303 でエラーが検出されないか、または訂正可能な程度のエラーである。受信レベルが悪くなると、誤り訂正部 303 では訂正が不可能になる程のエラーが起きる。従って、この訂正部 303 で検出されたエラーを受信レベルとして前記 OSD 機能により画面上に表示することでユーザに受信状態を報知することができる。

【0011】また、降雨などによる受信状態の悪化に備えて、複数の変調方式を用いて通常の放送の他に降雨対応放送を併用して送信を行う、所謂階層化伝送方式も行われている。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来のデジタル放送受信機では、その受信レベルは、現在受信しているチャンネルのものしか検知することはできない。従

って、他のチャンネルの受信レベルを知るためには、そのチャンネルを受信しなければならない。

【0013】即ち、ユーザは実際にチャンネルを選局してからでないとそのチャンネルの受信レベルを知るすべがなく、また、前記降雨対応放送の有無も知るすべがない、という問題がある。

【0014】かかる課題に鑑み、本発明はこれを解決したデジタル放送受信方法を提供することを目的とするものである。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は以下のような手段を講じた。

【0016】即ち、本発明にかかるデジタル放送受信方法は、複数のチューナを有し、一のチューナで一のチャンネルを受信中に、他のチューナで他のチャンネルを順次受信し、該他のチューナで順次受信されたチャンネルの受信レベルを検出し、該検出された受信レベルをそれぞれメモリに記憶し、該メモリに記憶された各チャンネルの受信レベルを画面上に表示するようにした。

【0017】また、複数のチューナを有し、一のチューナで一のチャンネルを受信中に、他のチューナで他のチャンネルを順次受信し、該他のチューナで順次受信されたチャンネルの降雨対応放送の有無を検出し、該検出された降雨対応放送の有無をそれぞれメモリに記憶し、該メモリに記憶された各チャンネルの降雨対応放送の有無を画面上に表示しても良い。

【0018】ここで、前記受信レベル及び／または降雨対応放送の有無を電子番組表のチャンネル欄に重畳して表示することが好ましい。

【0019】

【発明の実施の形態】本発明にかかるデジタル放送受信機の構成を図1に示す。

【0020】図1において、101は受信アンテナ、102は第1のチューナ、103は第1のTS（トランスポートストリーム）デコーダ、104は第2のチューナ、105は第2のTSデコーダ、106はメモリ、107はマイコン、108はユーザインターフェース、109はMPEGデコーダ、110はOSD発生部、111はスピーカ、112はディスプレイ、である。

【0021】受信アンテナ101で受信されたデジタル放送は、第1のチューナ及び第2のチューナに分配・入力される。第1のチューナ102では視聴者の指示に従って所定のチャンネルが選局され、続く第1のTSデコーダ103にて必要な映像・音声等のデータが分離出力される。更に、MPEGデコーダ109にて、映像・音声等のデータの復調が行われ、スピーカ111から音声、ディスプレイ112から映像が出力される。

【0022】一方、第1のチューナで視聴者が所望のチャンネルを受信している間、第2のチューナはチャンネル全局を順次サーチし、各局の受信状況を把握する。即

ち、第2のチューナは、チャンネルを受信すると、内部のエラー訂正部により受信しているチャンネルのエラー発生状況をマイコン107に通知する。また、放送局側から降雨対応放送をしている旨の情報が送られている場合は、その旨をマイコン107に通知する。マイコン107では、通知されたエラー発生状況、降雨対応放送をしている旨の情報をチャンネルごとに対応付けメモリに記憶する。

【0023】このようにメモリ107に記憶された各チャンネルの受信情報は、降雨対応放送の有無やエラー発生状況等から判断された各チャンネルの受信レベルとしてOSD部110を通じて視聴者の要求に応じて画面に表示される。

【0024】ここで、画面上に表示されたチャンネルごとの受信状態表示の一例を図2に示す。

【0025】図2において、201は各チャンネルを示し、202は降雨対応放送であることを示し、203はチャンネルごとの受信レベルを示す。

【0026】例えば、大雨等で受信状況が悪化した時には視聴者は降雨対応放送マーク202が表示されているチャンネルを選択することでより良い画面の番組を視聴することができる。また、エラー発生が多い場合は受信レベルが低いとし、エラー発生が少ない場合は受信レベルが高いとして、これを受信レベル表示203でそれぞれ表示する。

【0027】尚、受信レベルは所定のアイコンで表示しているが、これに代え、棒グラフなどで表示しても良く、所定の色彩などを施しても良い。また、図2では各チャンネルごとの一覧表の形態で表示しているが、これを、画面上（下）部や側部などに帯状に表示しても良く、また、第1のチューナにより視聴中の番組に重畳して表示しても良い。

【0028】更に、デジタル放送では電子番組表という機能が付加されている。従って、この電子番組表の各チャンネル欄に上記の各受信状況を示すアイコン等を重ねて表示しても良い。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、第2のチューナで事前に全チャンネルの受信状況をサーチしているので、実際にそのチャンネルを受信する前に、そのチャンネルの受信状況を知ることができる。

【0030】また、各受信状況を電子番組表に重畳して表示することで、番組の選択と受信レベルの確認とが同時に行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるデジタル放送受信機のブロック図である。

【図2】本発明にかかるデジタル放送受信機の画面表示例である。

【図3】従来のデジタル放送受信機のブロック図であ

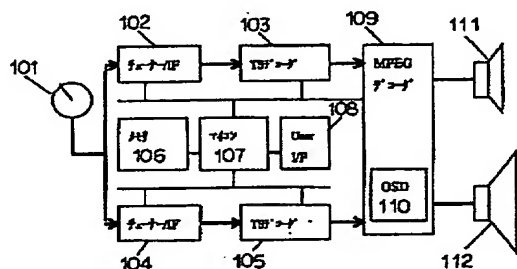
る。

【符号の説明】

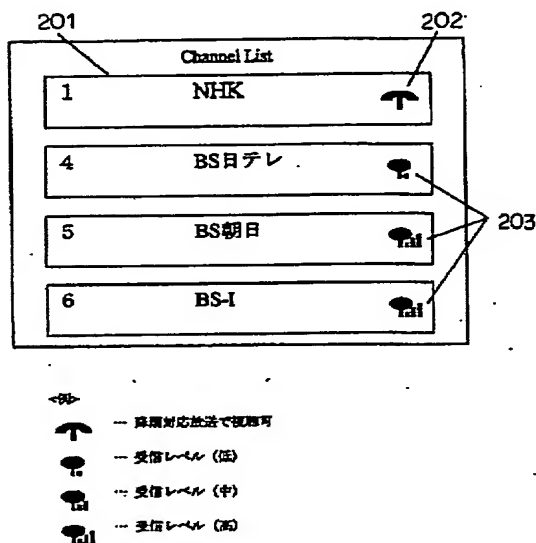
101・・・アンテナ、102・・・第1のチューナ、103・・・第1のデコーダ、104・・・第2のチューナ、105・・・第2のデコーダ、106・・・メモリ、107・・・マイコン、108・・・ユーザインターフェース、109・・・MPEGデコーダ、110・・・OSD発生部、111・・・スピーカ、112・・・ディスプレイ、201・・・

*・チャンネルリスト、202・・・降雨対応放送表示、203・・・受信レベル表示、301・・・チューナ、302・・・復調回路、303・・・誤り訂正部、304・・・トランスポートDEMUX、305・・・MPEGデコーダ、306・・・ビデオデコーダ、307・・・音声DAC、308・・・CPU、309・・・OSD表示部、310・・・エラー数カウント部、311・・・レベル変換部、312・・・アンテナ、313・・・デジタル放送受信機

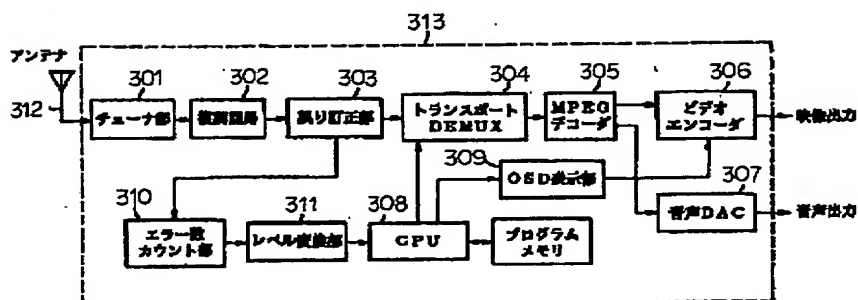
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

H04N 7/03
7/035

識別記号

F I

キーワード (参考)

F ターム(参考) 5C025 AA23 BA25 BA27 BA28 BA30
CA09 CB09 CB10 DA01 DA04
DA05
5C063 AB03 AC01 AC05 AC10 CA23
EB33
5K061 AA09 AA13 BB07 BB10 DD04
JJ07